

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-042242

(43)Date of publication of application : 13.02.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/7826

H04N 5/445

H04N 5/91

H04N 7/025

H04N 7/03

H04N 7/035

(21)Application number : 08-214073

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 26.07.1996

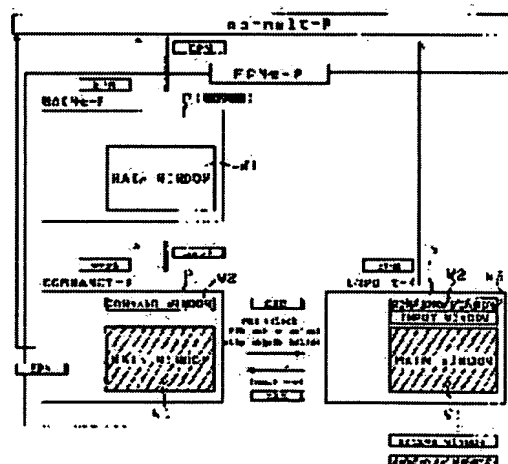
(72)Inventor : NISHINA YASUTOMO
HANAI TOMOYUKI

(54) ELECTRICAL PROGRAM NAVIGATOR DISPLAY CONTROLLER AND ITS METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide two pieces of program information and to provide more useful electrical program navigator by means of one electrical program navigator system by displaying broadcasting program information and recording program information by individual modes.

SOLUTION: In EPN(electrical program navigator) mode, the respective modes of main, command and input exist. When the mode shifts from a normal mode to the EPN mode by the operation of an EPN key, a system becomes the main mode at first. At the main mode, a main window W1 is displayed in a display screen P. Program information of the electrical program navigator and recording program information of a VTR part are displayed in the window W1 in accordance with the display mode. When the key is operated from the main mode, the mode shifts to the command mode. In such state, a command window W2 is displayed in addition to the window W1. When the key is operated next, the mode moves to the input mode and a window W3 is displayed in addition to the window W1 and W2.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-42242

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月13日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/7826		H 0 4 N	5/782 Z
	5/445			5/445 Z
	5/91			5/91 Z
	7/025			7/08 A
	7/03			

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 23 頁) 最終頁に続く

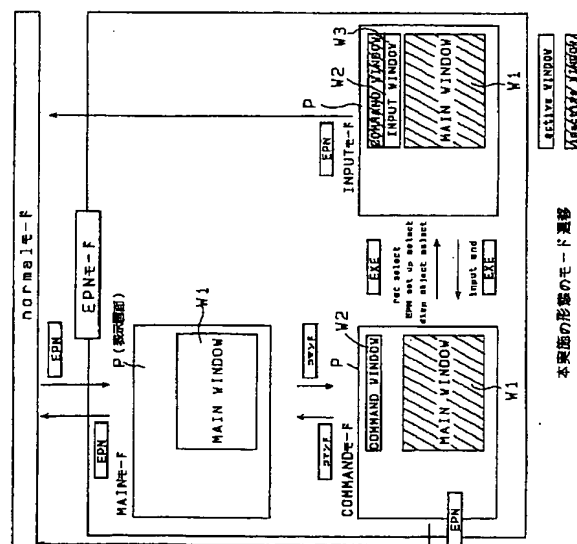
(21) 出願番号	特願平8-214073	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号
(22) 出願日	平成 8 年(1996) 7 月26日	(72) 発明者	仁科 寧友 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ ー株式会社内
		(72) 発明者	花井 朋幸 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ ー株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 脇 篤夫 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 電子番組ガイド表示制御装置及びその方法

(57) 【要約】

【課題】 使い勝手のよい電子番組ガイドを得る。

【解決手段】 電子番組ガイドを表示するEPNモードとして、番組情報(MA I Nウィンドウ)を表示するM A I Nモードと、EPNにおけるコマンド項目を表示(COMMANDウィンドウ)するCOMMANDモードと、特定のコマンド項目に対応する入力操作を行うためのI N P U Tウィンドウを表示するI N P U Tモードを設けて、コマンドキーやE X Eキーの操作によりこれらモード間を移行可能とする。また、M A I Nモードでは、放送番組情報を表示するモードと、テーブルブリ
リデータに基づいて録画番組情報を表示するモードとが
設定される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像信号の所定位置から抽出した放送番組に関する情報を放送番組情報として記憶する放送番組情報記憶手段と、

記録媒体に記録した上記放送番組に関する情報を録画番組情報として記憶する録画番組情報記憶手段と、

番組に関連する情報を提供する電子番組ガイドとして、上記放送番組記憶手段に記憶された放送番組情報及び上記録画番組情報記憶手段に記憶された録画番組情報に基づいて、放送番組及び録画番組に関連する番組情報を表示することのできる表示制御手段と、

を備えていることを特徴とする電子番組ガイド表示制御装置。

【請求項2】 上記表示制御手段は、電子番組ガイド表示として、上記番組情報をウィンドウ形式で表示する番組情報領域と、上記番組ガイドに関連する操作コマンドを選択するための項目をウィンドウ形式で表示するコマンド領域と、上記操作コマンドごとに対応する所要のパラメータの入力を行うための項目をウィンドウ形式で表示する入力領域について表示可能なように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の電子番組ガイド表示制御装置。

【請求項3】 上記電子番組ガイドの表示画面上で所要の操作のコントロールを行うための操作手段が備えられ、

上記操作手段は、電子番組ガイド表示モードと通常の画像表示モードの切換えを行うための第1のモード切換え操作子と、

電子番組ガイド表示モードにおいて、上記番組情報領域上での操作をアクティブとするモードと、上記コマンド領域上での操作をアクティブとするモードとを移行するための第2のモード切換え操作子と、

上記コマンド領域上での操作をアクティブとするモードと、上記入力領域上での操作をアクティブとするモードとを移行するための第3のモード切換え操作子と、

上記番組情報領域、コマンド領域、及び入力領域上で、少なくとも上下左右方向又は増減方向に対応する指示操作を行うことのできる方向指示操作子と、

を備えていることを特徴とする請求項2に記載の電子番組ガイド表示制御装置。

【請求項4】 映像信号の所定位置から抽出した放送番組に関する情報を放送番組情報として記憶すると共に、記録媒体に記録した上記放送番組に関する放送番組情報を録画番組情報として記憶し、

番組に関連する情報を提供する電子番組ガイドとして、記憶した上記放送番組情報及び上記録画番組情報に基づいて、放送番組及び録画番組に関連する番組情報を表示するように表示制御を実行することを特徴とする電子番組ガイド表示制御方法。

【請求項5】 電子番組ガイド表示として、上記番組情

報をウィンドウ形式で表示する番組情報領域と、上記番組ガイドに関連する操作コマンドを選択するための項目をウィンドウ形式で表示するコマンド領域と、上記操作コマンドごとに対応する所要のパラメータの入力を行うための項目をウィンドウ形式で表示する入力領域とを表示可能とされていることを特徴とする請求項4に記載の電子番組ガイド表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば多数の放送番組及びVTR (Video Tape Recorder)に録画した録画番組の情報を管理して番組表として表示出力するような、電子番組ガイド表示制御装置及び電子番組ガイド表示制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン放送等の番組は空間を介して伝送されたり、ケーブルを介するケーブルテレビジョン (CATV) によりユーザに伝送されている。ユーザは、伝送されてきたチャンネルの番組の内、好みのチャンネルの番組を選択してテレビジョンにより視聴したり、VTRに記録することを行っている。この時、番組の選択は印刷された番組表を見ながら行うことが一般に行われている。しかしながら、ケーブルテレビ放送システムにみられるように、伝送されるチャンネル数が多い場合は150チャンネルにもなり、例えば150チャンネルの番組が掲載された番組表から好みの番組をサーチすることは容易ではない。

【0003】そこで、容易に所望の番組のサーチが行えるように、各チャンネルの番組表のデータを番組のテレビジョン信号に支障がないように、特定のチャンネルのビデオ信号の垂直ブランキング期間に挿入して伝送するようにし、ユーザは伝送されてきた番組表データをテレビジョンに画面表示させることにより、チャンネルのサーチを行って所望のチャンネルの番組を選択することが行われている。この番組表データは電子番組ガイドともいわれる。このような電子番組ガイドにおける番組の情報としては、例えば受信可能な放送局ごとに放送が予定されている番組名と、これら番組ごとに対応する放送時間帯などが含まれる。そして、ユーザは電子番組ガイドの表示画面から所望の番組を選択し、この選択した放送番組を受信して視聴したり、その選択した番組の録画予約を行うことができるようにされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】また、ユーザとしては、放送番組を録画してあるビデオテープ (テープカセット) について、どのような番組がどのような順序で録画されているかなどといった番組情報についても、電子番組ガイドとして参照したいといった要望があることは当然考えられる。そこで、例えばVTR側においてビデオテープに録画した番組に関する情報をその磁気テープ

上の所要の領域に対して記録しておき、後にこの番組情報の領域を再生することで、このビデオテープに録画されている番組情報を表示出力するようにされたものが知られている。

【0005】ところが、上記のような機能は上述した電子番組ガイド表示機能とは独立したVTRとしての付加機能である。例えば電子番組ガイド表示機能をもつAVシステムを利用しているユーザにとってみれば、電子番組ガイド表示機能と、VTRに録画した録画番組情報表示機能は、番組についての情報を表示するという点では同一であるため、統合的に扱われることが好ましい。例えば、この両者の番組表示機能が1つの電子番組ガイドとして統合的に扱われれば、ユーザはより簡略に番組全般に関する情報を参照することが可能となる。

【0006】また、これまでの電子番組ガイドでは、電子番組表の表示は表示画面全体を利用するようにして行われていた。この場合、電子番組ガイドとして備えられている機能として、番組情報の各種分類項目に従った番組情報内容の表示変更、検索、各種設定等のコマンド操作を行おうとした場合、画面全体がそのコマンド内容に応じて変更されて、これより以前に表示されていた内容とは全く異なることになり、それだけユーザにとっては利用しにくかったという問題を有している。このような問題は、電子番組ガイドとして表示すべき情報の多様化や、機能の多様化が促進されるに応じて顕著となる。

【0007】また、電子番組ガイド上での各種設定等のコントロールは、例えば、コントロールすべき機能に対応する個々のボタンやカーソルなどを表示させたりうで、リモートコントローラなどを利用して、画面上でこれらの操作を実行するようにしていた。この場合、機能が多様化して多くなっていくのに応じて、表示すべきボタン数や、ユーザが操作するリモートコントローラのキー数が増加することになり、それだけ操作が煩雑になる。あるいは、このような煩雑な操作を回避するために、複数の機能に対してボタンを共用するような形態を採ることも行われているが、この場合にも、表示形態を考慮しなければかえって操作すべきキーの判断がしづらくなってユーザが混乱するおそれがある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記した問題点を考慮して、映像信号の所定位置から抽出した放送番組に関する放送番組情報を記憶する放送番組情報記憶手段と、記録媒体に記録した放送番組に関する情報を録画番組情報として記憶する録画番組情報記憶手段と、記録媒体に記録された放送番組に関する記録履歴情報を含んで作成された録画番組情報を記憶する録画番組情報記憶手段と、番組に関連する情報を提供する電子番組ガイドとして、放送番組記憶手段に記憶された放送番組情報及び録画番組情報記憶手段に記憶された録画番組情報に基づいて、放送番組及び録画番組に関連する番組情報を表示

することのできる表示制御手段とを備えて電子番組ガイド表示制御装置を構成することとした。

【0009】そして、上記表示制御手段は、電子番組ガイド表示として、番組情報をウィンドウ形式で表示する番組情報領域と、番組ガイドに関連する操作コマンドを選択するための項目をウィンドウ形式で表示するコマンド領域と、操作コマンドごとに対応する所要のパラメータの入力を行うための項目をウィンドウ形式で表示する入力領域とについて表示可能のように構成することとした。

【0010】更に、本発明では、電子番組ガイドの表示画面上で所要の操作のコントロールを行うための操作手段を備え、この操作手段は、電子番組ガイド表示モードと通常の画像表示モードの切換えを行うための第1のモード切換え操作子と、電子番組ガイド表示モードにおいて、番組情報領域上での操作をアクティブとするモードと、コマンド領域上での操作をアクティブとするモードとを移行するための第2のモード切換え操作子と、コマンド領域上での操作をアクティブとするモードと入力領域上での操作をアクティブとするモードとを移行するための第3のモード切換え操作子と、番組情報領域、コマンド領域、及び入力領域上で、少なくともカーソル移動又はパラメータ設定に関する操作を行うことのできるカーソル移動操作子とを備えて構成することとした。

【0011】また、電子番組ガイド表示制御方法として、映像信号の所定位置から抽出した放送番組に関する放送番組情報を記憶すると共に、記録媒体に記録した放送番組に関する情報を録画番組情報として記憶し、番組に関連する情報を提供する電子番組ガイドとして、記憶した上記放送番組情報及び上記録画番組情報に基づいて、放送番組及び録画番組に関連する番組情報を表示するように表示制御を実行することとした。

【0012】上記構成によれば、放送される番組の情報と、ビデオテープ等に記録した放送番組に関する情報とを1つの電子番組ガイド機能により扱うことが可能となる。また、電子番組ガイドの表示形態としては、画面全体に表示された電子番組ガイドが、その表示内容に応じて完全に変更されるのではなく、番組ガイド表示領域、コマンド表示領域、及び入力表示領域に分けて表示画面上に表示される。そして、これらの表示領域上で電子番組ガイドに関する各種コントロール操作を行うことが可能となる。

【0013】また、操作手段としては電子番組ガイドにおいて設定されたモード間を移行するために必要となるキーと、例えば上下左右方向に関連する指示入力を行うことのできるカーソルキーなどの方向指示操作子の、少数のキーにより行うことが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図1～図15を参照して本発明の実施の形態について説明する。なお、以降の説明

は次の順序で行うこととする。

1. 本実施の形態の電子番組ガイド表示制御装置の構成例
2. 本実施の形態のEPNとしてのモード遷移
3. メインウィンドウの説明
4. コマンドウィンドウの説明
5. インプットウィンドウの説明
6. EPNにおける操作例
7. 処理動作の説明

【0015】1. 本実施の形態の電子番組ガイド表示制御装置の構成例

図1は、本発明の実施の形態としての電子番組ガイド表示制御装置の構成の一例を示すブロック図である。なお、本実施の形態においては、後述するように放送番組の情報とVTRによりビデオテープに録画した録画番組の情報を電子番組ガイドとして表示出力するものであるが、このような形態の電子番組ガイドについては、「EPN (Electrical Program Navigator)」ということにする。

【0016】図1において、アンテナ1にて受信された放送波はチューナ2に供給され、ここで受信チャンネルの選局が行われる。選局されたチャンネルの映像信号はビデオプロセッサ4とEPNコントローラ8に分岐して供給され、音声信号はオーディオプロセッサ3に供給される。

【0017】オーディオプロセッサ3は入力された音声信号について所要の信号処理を施して音声出力信号Audio Outとして出力する。また、オーディオプロセッサ3は、VTR部11の音声記録/再生ヘッドH_aと接続されており、記録時の動作として、オーディオプロセッサ3により信号処理を施した音声信号を音声記録/再生ヘッドH_aに供給して磁気テープTに対して音声の記録を行う。また、再生時のオーディオプロセッサ3の動作として、音声記録/再生ヘッドH_aにより磁気テープTから再生した音声信号を入力して信号処理を施した後に、音声出力信号Audio Outとして出力する。

【0018】ビデオプロセッサ4は入力された映像信号について所要の信号処理を施して、VTR部11の映像記録/再生ヘッドH_v、及びオンスクリーンディスプレイ5に出力することができる。この場合、ビデオプロセッサ4は、VTR部11による記録時の動作として、ビデオプロセッサ4により信号処理を施した映像信号を映像記録/再生ヘッドH_vに供給することにより磁気テープTに対して映像の記録を行う。また、再生時のビデオプロセッサ4の動作として、映像記録/再生ヘッドH_vにより磁気テープTから再生した映像信号を入力して信号処理を施した後に、オンスクリーンディスプレイ5に出力する。

【0019】オンスクリーンディスプレイ5は、ビデオ

プロセッサ4から供給された映像信号に対して、所要のキャラクタやシンボル等の映像信号を重畳する。これにより、モニタ装置12に表示される画像上の所定位置にキャラクタやシンボルがインポーズされる。映像スイッチ6は、オンスクリーンディスプレイ5から出力される通常の映像信号(チューナ2で受信/選局して得られる映像信号、又はVTR11で再生された映像信号)と、後述するEPNコントローラ8から出力されるEPN画面の映像信号との切換え又は合成を行う。本実施の形態の映像スイッチ6では、オンスクリーンディスプレイ5から出力される映像信号に対して、EPNコントローラ8から出力されるEPN画面の映像信号を合成することにより、モニタ装置12の表示画面上において通常の画像上にインポーズするようにしてEPN画面のウィンドウを表示させることが可能である。モニタ装置12は、上記映像スイッチ6から供給された映像信号について表示を行う。

【0020】VTR部11は、オーディオプロセッサ3及びビデオプロセッサ4から供給される音声/映像信号を、音声記録/再生ヘッドH_a、及び映像記録/再生ヘッドH_vによりビデオテープの磁気テープTに記録する。また、ビデオテープの磁気テープTに記録された映像/音声信号を、音声記録/再生ヘッドH_a、及び映像記録/再生ヘッドH_vにより再生してオーディオプロセッサ3及びビデオプロセッサ4に供給する。本実施の形態の場合、VTR部11の記録/再生制御はチューナ/タイマーコントローラ7により実行され、このチューナ/タイマーコントローラ7の制御により、チューナ2で受信/選局された番組を録画することができる。また、チューナ/タイマーコントローラ7の制御によって、指定された選局チャンネルと予約録画時間等に基づいて放送番組(チューナ2で受信/選局された番組)の予約録画も行うことができる。

【0021】VTR部11のコントロールヘッドH_cは、垂直同期信号に基づいて発生され、再生時の同期を得るためのコントロール信号を記録/再生するのに加えて、本実施の形態においては、システムコントローラ9から出力される録画番組情報のデータ信号を上記コントロール信号に重畳するようにして記録する。また、再生時には磁気テープTのコントロールトラック上にコントロール信号と共に記録された録画番組情報のデータ信号を再生してシステムコントローラ9に供給する。

【0022】チューナ/タイマーコントローラ7は、チューナ2の選局動作及びVTR部11のタイマー録画予約等の制御を実行する。EPNコントローラ8は、EPNの表示出力及びその表示に関連する制御を行う。本実施の形態においては、送信側より送信される映像信号の垂直ブランキング期間の所定の水平ラインに対して、放送番組に関連するガイドとなる情報である電子番組ガイドのデータ信号が挿入されている。そこで、EPNコン

トローラ8は、チューナ2にて受信／選局して得られた映像信号を入力して、映像信号から電子番組ガイドのデータ信号成分を抽出してデコード処理を施し、電子番組ガイドデータを得る。デコードして得られた電子番組ガイドデータは、データメモリ10において記憶される。そして、必要に応じて、データメモリ10に保持されている電子番組ガイドデータ（及び後述するテーブルライブラリデータ）を読み出してEPN用の映像信号を生成して映像スイッチ6に供給することで、モニタ装置12においてEPNが表示される。

【0023】システムコントローラ9は、マイクロコンピュータなどにより構成され、各機能回路部の処理制御を実行する。また、システムコントローラ9には図示しない受信部が備えられており、リモートコントローラ13から送信された送信信号を受信してコマンド情報として得るようにしている。システムコントローラ9は、このコマンド情報に基づいてこれまで説明した各機能回路部の制御動作を実行する。

【0024】データメモリ10は、例えば不揮発性メモリ等によって構成され、前述のようにしてEPNコントローラ8において得られた放送番組に関連する電子番組ガイドデータを格納する領域を備えている。また、本実施の形態では、放送番組をVTR部11により録画する際に、番組が記録されたビデオテープとの対応を図るようにして録画番組に関連する所要のデータ（以降テーブルライブラリデータという）が録画イベントとして、EPNコントローラ8において作成され、データメモリ10に格納するように構成される。このため、データメモリ10においては、このテーブルライブラリデータが格納される領域としてテーブルライブラリメモリ10aの領域が設けられている。なお、以降は放送番組に関連する「電子番組ガイドデータ」と、上記「テーブルライブラリデータ」を一括してEPNデータともいうことにする。

【0025】ここで、上記テーブルライブラリデータの内容であるが、例えば、番組が録画されるビデオテープとの対応をとるためのデータとしては、録画番組が記録されたビデオテープのカセット番号データと、ビデオテープ内における当該録画番組の録画順データが必要となる。本実施の形態の場合、ビデオテープに対しては、前述したコントロールヘッドH_cにより、少なくとも上記カセット番号データと、どの録画番組がどの録画（開始）位置に記録されているかといったデータが必要になる。また、番組自体に関連する情報としては、番組名、開始／終了時間等各種考えられる。このような番組自体に関連する情報は、録画番組に対応する電子番組ガイドデータに基づいて作成することができる。

【0026】リモートコントローラ13には、この図に示す各機能回路部の動作について所要の操作を行うための各種キーが設けられているものとされ、そのキー操作に応じたコマンド信号を、例えば赤外線や電波等により

送信するように構成されている。図2は、リモートコントローラ13のキー操作パネルの一部として、後述するようにして本実施の形態のEPN画面上での各種操作を行う場合に用いるキーが配置された部位を示している。この図には、EPNキー13-1、コマンドキー13-2、及びジョイスティック部13Aが示されている。EPNキー13-1は、通常の画面（チューナ2で受信／選局して得られる映像、又はVTR11で再生された映像の画面）を表示する、「normalモード」と、EPN画面を表示する「EPNモード」との切換えを行うためのキーである。コマンドキー13-2は、「EPNモード」においてMAINウィンドウ（MAINモード）とCOMMANDウィンドウ（COMMANDモード）間を移行するために設けられる。ジョイスティック部13Aは、アップキー13A-1、ダウンキー13A-2、ライトキー13A-3、レフトキー13A-4の方向指示キー及び、EXEキー13A-5を備えて構成される。上記4つの方向指示キーは、例えば、後述するEPN画面上において表示されるカラーバーやカーソルをそれぞれキー操作方向に従って移動させたり、アップキー13A-1、ダウンキー13A-2により入力数値の増減やオン／オフ設定等を行うのにも散ることができる。なお、以降はこれら4つの方向指示キーについては、主としてカラーバーやカーソルを移動させるのに用いられることが多いことから、一括してカーソルキーともいうことにする。また、EXEキー13A-5は、後述するようにEPN画面としてのCOMMANDウィンドウ（COMMANDモード）とINPUTウィンドウ（INPUTモード）間を移行するために用いるキーである。

【0027】2. 本実施の形態のEPNとしてのモード遷移

次に、図3及び図4を参照して本実施の形態のEPNとしてのモード遷移について説明する。図3は、本実施の形態のEPNのモード遷移の概念をチャート的に示しており、図4はEPNのモード遷移をEPN画面のウィンドウ表示と共に示す図である。図3及び図4において、normalモードは、前述のようにチューナ2で受信／選局して得られる映像、又はVTR11で再生された映像の画面を表示する通常の表示モードである。本実施の形態では、このnormalモードに対してEPN画面を表示するEPNモードが設定される。そして、normalモードとEPNモードとの切換えは、図2に示したEPNキー13-1を操作することにより行われる。

【0028】EPNモードにおいては、更にMAINモード、COMMANDモード、INPUTモードが存在する。本実施の形態では、normalモードの状態からEPNキー13-1の操作によりEPNモードに移行した場合には、図3及び図4から分かるように先ずMA

INモードに入ることになる。

【0029】MAINモードでは、例えば、図4に示すように表示画面P内においてMAINウィンドウW1が表示される。この場合、表示画面PにおけるMAINウィンドウW1以外の領域は、例えばnormalモード時の画像が継続して表示されている。あるいは、ブルーバック表示などが行われるようにされても構わない。MAINウィンドウW1には、例えば、後述するような表示形態によって、表示モードに応じて電子番組ガイドの番組情報（放送予定の番組情報）、及びこれまで当該装置のVTR部11によりビデオテープに録画した録画番組の情報等を、ナビゲートモードに応じて表示する。この場合、MAINモードにおけるナビゲートモードとしては、図3に記すように[all channel navigate], [this channel navigate], [all tape navigate], [this tape navigate]が設けられているが、これらの定義については後述する。

【0030】EPNモードにおいてMAINモードとされている状態で、コマンドキー13-2が操作されると、図3及び図4に示すように、MAINモードからCOMMANDモードに移行する。この状態では、図4に示すようにMAINウィンドウW1に加えてCOMMANDウィンドウW2が表示される。COMMANDモードは、EPNとして所要の指定操作を実行する場合に用いるモードであり、COMMANDウィンドウW2にはこの指定操作のための各種コマンド項目が表示される。また、図4のCOMMANDモード時の表示状態としては、MAINウィンドウW1内が斜線で示されているのに対し、COMMANDウィンドウW2のウィンドウ内が白抜きで示されているが、これは、COMMANDウィンドウW2がアクティブウィンドウとされて、図2に示したカーソルキーによる操作等が有効とされていることを示す何らかの表示が行われている状態であることを示している。なお、図3においては、COMMANDウィンドウW2における操作項目として、[source change/extension change]・・・[EPN set up]の6項目が記されているが、これについては後述する。

【0031】次に、EPNモードにおいてCOMMANDモードとされている状態で、ある特定の操作項目を選択した状態でEXEキー13A-5を操作した場合には、図3及び図4に示すように、INPUTモードに移行する。このINPUTモードでは図4のように、COMMANDウィンドウW1、COMMANDウィンドウW2に加えてINPUTウィンドウW3が表示される。そしてこの場合には、INPUTウィンドウW3のみが白抜きで表現されていることから分かるように、INPUTウィンドウW3がアクティブウィンドウとなる。INPUTモードは、例えばCAMMANDウィンドウW

2において指定された操作項目に属する所要のパラメータ等の入力を行うためのモードであり、INPUTウィンドウW3内にはこのようなパラメータの入力が行えるような表示が行われる。図3においては、INPUTウィンドウW3における入力項目として、[rec input]・・・[tape edit]等の6項目が記されているが、これらについては後述する。

【0032】INPUTモードの状態において、適正にパラメータの入力操作が終了、又はEXEキー13A-5が操作されたような場合には、図3及び図4に示すようにしてCOMMANDモードに移行する。

【0033】また、EPNモードにおける何れのモードの状態にあっても、EPNキー13-1が操作された場合には、直接normalモードに戻ることができるようにされている。

【0034】3. メインウィンドウの説明

以下、図3及び図4にて説明したEPN画面としてのMAINウィンドウW1、COMMANDウィンドウW2、及びINPUTウィンドウW3の各々の具体的表示形態について説明することとし、先ず、MAINウィンドウW1について図5～図7を参照して説明する。

【0035】図5(a)は、図4に示したMAINウィンドウW1の表示領域区分を示している。MAINウィンドウW1は、例えばこの図に示すように、status area (A1), prog info area (A2), time info area (A3), listing area (A4), detail box (A5)の5つの表示領域に区分されている。

【0036】図5(b)は、MAINウィンドウW1の各表示領域の表示内容をモードごとに示している。ところで、MAINモードにおけるナビゲートモードとしては、前述のように、[all channel navigate], [this channel navigate], [all tape navigate], [this tape navigate]の各モードが設定されているが、ここで先ず、ナビゲートモードの各々の定義について説明する。

【0037】all channel navigateモードは、現時点以降において放送中又は放送予定の番組についてのすべての情報を提供可能なモードであり、this channel navigateモードは、所定の操作により指定されたチャンネルにおいて、現時点以降放送中又は放送予定の番組についての情報を提供するモードである。また、all tape navigateは、これまで、テープライブラリメモリ10aに格納されているすべてのテープライブラリデータを参照することにより、これまでVTR部11により録画したとされるすべてのビデオテープカセットの録画番組に関する情報を提供するモードとされ、this tape navigateモードは、これまでVTR

部11により録画したビデオテープカセットのうち、所定操作により選択したある1つのビデオテープカセットの録画番組に関する情報を提供するモードとされる。

【0038】つまり、上記4つのナビゲートモードを切替えることによって、EPNとしての表示内容が適宜変更され、全チャンネル又は特定チャンネルの放送番組に関する電子番組ガイドとしての機能、あるいは、これまでVTR部11により録画した全テープカセット又は特定のテープカセットの録画番組に関する電子番組ガイドとしての機能が切替わることになる。このモード切替えは後述するコマンドウィンドウW2上で所定のコマンド項目を選択して所要の操作を行うことにより実行することができる。

【0039】図5(b)によれば、status area(A1)は、EPNの現在のstatus(ナビゲートモードの状態)を表示する領域であり、上述した4つのナビゲートモードのうち、現在どのナビゲートモードが設定されているかを示す表示が行われる領域である。

【0040】また、prog info area(A2)は、listing area(A4)で現在選択されている(カーソルが配置されている)番組に関する情報を表示する領域である。そして、all channel navigateモード又はthis channel navigateモードであれば、番組の放送されるチャンネル番号、番組の開始/終了時間等が表示される。また、all tape navigateモード、又はthis tape navigateモードであれば、番組が録画されているビデオテープに付されている番号(tape No)、テープ上の番組の開始/終了位置等の情報が表示される。

【0041】time info area(A3)には、例えば、モードに関わらず現在時間が表示される。

【0042】listing area(A4)は、status area(A1)に表示されているモードの属性に従って、1行ごとに番組情報を表示する領域であり、all channel navigateモード又はthis channel navigateモードであれば、番組名、番組長(又は開始時間)、放送チャンネル等の情報が視覚的に認識可能なように表示される。また、all tape navigateモード、又はthis tape navigateモードの場合には番組名、番組長(又は開始位置)、その番組が録画されているビデオテープのtape No.等の情報が表示される。

【0043】detail box(A5)は、listing area(A4)で選択されている番組に関する何らかのコメントが表示される。この場合、all channel navigateモード又はthis channel navigateモードであれ

ば、例えば、電子番組ガイドデータに基づいて番組の内容を概略的に示すような文字表示(1st detail)が行われるが、本実施の形態では、all tape navigateモード、又はthis tape navigateモードの場合には非表示と定義されている。

【0044】図6にMAINウィンドウの具体的表示例を示す。この場合、status area(A1)には、all channel navigateモードであることを示すアイコンが表示されており、prog info area(A2)には、listing area(A4)で選択されている番組名「Sisters」の開始/終了時間がバー表示され、time info area(A3)には現在時間が文字表示されている。listing area(A4)には、行ごとに番組名、放送開始時間、放送局名が表示されている。この図では番組「Sisters」の欄にカーソル(CB(カーソルに相当する))が配置され、番組「Sisters」が選択されている状態が示されている。そして、detail box(A5)には番組「Sisters」に関するコメントとして、その内容を示す概略的な記述が表示されている。

【0045】図7は、MAINモードにおいて、EPNキー13-1、コマンドキー13-2、カーソルキー(13A-1~13A-4)に割り当てられる機能について示している。なお、MAINモードではEXEキー13A-5は用いられずその操作は無効となる。そして、図7(a)(b)(c)(d)は、それぞれall channel navigateモード、this channel navigateモード、all tape navigateモード、this tape navigateの各ナビゲートモードの場合が示されている。

【0046】これらの図から分かるように、MAINモードにおける4つのモードの何れの場合においても、EPNキー13-1を操作した場合には、normalモードに戻り、コマンドキー13-2を操作した場合にはCOMMANDモードに移行する。また、カーソルキーとしてアップキー13A-1及びダウンキー13A-2を操作した場合には、そのキー方向に応じてlisting area(A4)のカーソル(CB)が欄ごとに移動して選択番組を変更することができる。

【0047】また、カーソルキーであるライトキー13A-3及びレフトキー13A-4を操作した場合には、MAINモードにおける各モードによってその定義が異なる。all channel navigateモードの場合には、図7(a)に示すようにライトキー13A-3にはnext time slot、レフトキー13A-4にはprevious time slotの機能が割り当てられる。この場合、ライトキー13A

-3を操作した場合には、listing area (A4)において番組の放送時間帯の次の時間帯の番組がリストとして表示され、レフトキー13A-4を操作した場合には、現在表示されている番組の放送時間帯の前の時間帯の番組がリストとして表示される。

【0048】this channel navigateモードの場合には、図7(b)に示すようにライトキー13A-3にはnext channel slot、レフトキー13A-4にはprevious channel slotの機能が割り当てられる。この場合、ライトキー13A-3を操作した場合には、listing area (A4)において、チャンネル番号順として、現在指定されているチャンネルの次のチャンネル番号の番組がリストとして表示され、レフトキー13A-4を操作した場合には、現在指定されているチャンネルの前のチャンネル番号の番組がリストとして表示される。

【0049】また、this tape navigateモードの場合には、図7(d)に示すようにライトキー13A-3にはnext tape slot、レフトキー13A-4にはprevious tape slotの機能が割り当てられる。この場合、ライトキー13A-3を操作した場合には、listing area (A4)において、ビデオテープ番号(tape No)順として、現在指定されているビデオテープ番号の次の番号のビデオテープに録画されている番組がリストとして表示され、レフトキー13A-4を操作した場合には、現在指定されているビデオテープ番号の前の番号のビデオテープに録画されている番組がリストとして表示される。

【0050】4. コマンドウィンドウの説明
次に、図8によりCOMMANDウィンドウW2の具体的表示形態について説明する。図8(a)は、COMMANDウィンドウW2の表示領域区分を示している。この図に示すように、COMMANDウィンドウW2は、コマンドアイコンが表示される表示エリアA10~A17の8つの領域に区分される。そして、本実施の形態ではCOMMANDウィンドウW2の表示モードとして、command_0 modeとcommand_1 modeの2つのモードが設けられており、command_0 modeの場合とcommand_1 modeの場合では、表示エリアA10~A17に表示されるコマンドアイコンが異なるように定義されている。つまり、表示エリアA10~A17に対して、command_0 modeではcommand icon 0_0~command icon 0_7が表示され、command_1 modeでは、command icon 1_0~command icon 1_7が表示される。従って、本実施の形態では8つの表示エリアを有するCOMMANDウィンドウW2において、最大でその2倍の16

種類のコマンドアイコンを設定して表示させることが可能とされている。これにより、本実施の形態では限られた表示スペースにおいてもできるだけ多くの機能をCOMMANDウィンドウW2として表示させることが可能となる。

【0051】上記command_0 modeとcommand_1 modeとの切換えは図8(c)に示すように、コマンドキー13-2を操作して行う。例えばMAINモードの状態でコマンドキー13-2を操作することによりCOMMANDモードに移行するが、このときには、command_0 modeとなる。そして、この状態からコマンドキー13-2を操作すると、COMMANDモードを継続した上で、command_1 modeに切換わる。そして、この状態から更にコマンドキー13-2を操作すると再びMAINモードに戻るようになされる。

【0052】図8(b)には、COMMANDウィンドウW2の各表示エリアの定義内容(コマンドアイコン)が、command No. に対応して示されている。この図には、command No. 0_0~0_7及び1_0~1_7が示されており、このcommand No. は、図8(a)にて説明したコマンドアイコン0_0~0_7及び1_0~1_7で表示されるの各コマンド項目に対応する。

【0053】この図によると、command No. 0_0は、[source change]として定義され、channel navigateモードとtape navigateモードの切換えを行う項目となる。command No. 0_1は、[extension change]として定義され、channel navigateモード及びtape navigateモードにおいて、[all]と[this]モードの切換えを行う項目である。command No. 0_2は、[display detail ON/OFF]として定義されて、detail box A5の表示のON/OFFを行うための項目である。また、command No. 0_3は、[display attribute change]とされて、listing areaの番組の時間に関連する情報の表示切換えを行う項目であり、command No. 0_4は、[display arrange change]とされて、listing areaの番組の表示順の切換えを行う項目であり、command No. 0_5は、[display object change]とされて、listing areaのsourceの選択を行う項目として定義されている。command No. 0_6及びcommand No. 0_7は、未定義とされている。

【0054】また、command No. 1_0は、[view]として定義され、listing are

aで選択されている番組を視聴するための項目となる。
command No. 1__1は、[rec]として定義され、listing areaで選択されている番組の録画（予約録画を含む）を実行させるための項目である。command No. 1__2は、[EPN setup]として定義され、EPN画面の各種セットアップ（設定）を行うための項目となる。後述するように、COMMANDモードにおいて、このような項目について選択を行った場合には、INPUTモードに移行して、セットアップ用のパラメータを表示するINPUTウィンドウが表示される。また、command No. 1__3は、[program edit]として定義され、例えばlisting areaで選択されている番組の編集作業に入るための項目とされ、command No. 1__4は、[tape edit]とされて、listing areaで選択されているビデオテープの編集に入るための項目とされる。このような編集のためのコマンド項目が選択された場合にもINPUTモードに移行して、編集用の所要のパラメータを表示するINPUTウィンドウが表示されることになる。command No. 1__5～1__7は、未定義とされている。

【0055】つまり、COMMANDモードではcommand__0 modeとcommand__1 modeのそれぞれにおいて、上記したcommand No. 0__0～0__7、及び1__0～1__7で定義されたコマンド項目が割り当てられており、COMMANDウィンドウW2においては、command__0 modeとcommand__1 modeの各モードにおいて、command No. 0__0～0__7、及び1__0～1__7の項目をシンボリックに示すアイコンが表示エリアA10～A17に表示される。なお、未定義とされているcommand No. に対応する表示エリアについてはCOMMANDウィンドウW2として表示されない。

【0056】図6に、COMMANDウィンドウW2の具体的表示例を示す。この図では、command__0 mode時のコマンドアイコンが各表示エリアA10～A15に表示されている。

【0057】ユーザは、COMMANDモードとされて、図6に示すようにCOMANNDウィンドウW2が表示されている状態では、例えばライトキー13A-3及びレフトキー13A-4を操作して、COMANNDウィンドウW2上のカーソルを表示エリア単位で移動させて所望のコマンド項目を選択することができる。そして、この状態でEXEキー13A-5を操作すれば、選択されたコマンド項目に対応する機能が実行される、または、INPUTモードに移行して、選択されたコマンド項目に対応するパラメータが表示されたINPUTウィンドウW3が表示されることになる。

【0058】5. インプットウィンドウの説明

次に、図9を参照してINPUTウィンドウW3の具体的表示形態について説明する。INPUTウィンドウW3は、そのウィンドウとしての表示領域全体がinput areaとして定義されており、例えば図4に示したようにCOMMANDウィンドウW2の下側の領域に表示されるようになっている。

【0059】INPUTモードへの移行は図9(c)に示されている。例えば、COMMANDモードの状態において、カーソルキー等の操作により所望のコマンドアイコン（コマンド項目）にカーソルを配置させた状態で、エンター操作としてEXEキー13A-5を操作すると、INPUTモードに移行してINPUTウィンドウW3が表示され、このINPUTウィンドウW3内に、上記操作により選択されたコマンド項目に対応するパラメータが表示される。INPUTモードでは当然のこととしてS INPUTウィンドウW3がアクティブウィンドウとなる。そして、例えばINPUTウィンドウW3上で変更が必要なパラメータについて所定の操作によって変更を行った後、EXEキー13A-5を操作すればINPUTウィンドウW3は消去されて、COMMANDウィンドウW2がアクティブウィンドウとなる。つまり、INPUTモードからCOMMANDモードに移行する。

【0060】図9(b)には、INPUTウィンドウW3に表示するパラメータの内容の定義が、[all channel navigate], [this channel navigate], [all tape navigate], [this tape navigate]の各ナビゲートモードごとに示されている。この図において、最も左の列（縦方向）には、COMMANDモードにおいて選択されたコマンド項目（図8(b)参照）が示されている。

【0061】例えば、COMMANDモードにおいて、[display object chang]のコマンド項目が選択された場合には、listing areaのsourceの選択を行うこととなるが、図9(b)に示すようにthis channel navigateモードとthis tape navigateとされていたのであれば、sourceの選択としてchannel Noを入力するINPUTウィンドウW3が表示されることになる。また、all channel (tape) navigateモードにおいてdisplay object changのコマンド項目が選択された場合には、INPUTウィンドウW3は表示されない（INPUTモードに移行しない）。

【0062】all (this) channel navigateモードにおいて、コマンド項目として[rec]が選択された場合には、テープスピード、テープナンバ（tape No.）、及びテープ上の録画

開始位置などのパラメータがINPUTウィンドウW3に表示される。また、all (this) tape navigateモードにおいてコマンド項目[rec]が選択された場合には、録画番組、テープスピード、及びテープ上の録画開始位置などのパラメータがINPUTウィンドウW3に表示される。

【0063】また、本実施の形態においては、コマンド項目として[program edit][tape edit]が選択された場合には、現状としてINPUTモードには移行しない、つまり、listing areaで選択されている番組又はテープについての編集機能は設定されていないものとされる。なお、将来的にはこのような編集機能が設けられても構わなく、この場合には、[program edit][tape edit]のコマンド項目に対応するパラメータがINPUTウィンドウとして表示されることになる。

【0064】またCOMMANDモードにおいて、[EPN set up]のコマンド項目が選択された時には、all (this) channel navigateモード、all (this) tape navigateモードの何れの場合においても、同様のEPN set up用のINPUTウィンドウW3が表示される。このときINPUTウィンドウW3に表示されるパラメータとしては、auto clock set, auto channel set, cable box set, data reception time set, channel skipなどがある。

【0065】ユーザは、上記のようにしてINPUTモードにおいて表示されるINPUTウィンドウ内の各パラメータについて、リモートコントローラ13に設けられた所定のキーを操作することにより、機能のオン/オフ設定や数値入力等を行うことができるようにされている。このようなパラメータのオン/オフ設定や数値入力操作に用いるキーとしては、テンキー等をはじめ各種考えられるが、例えばアップキー13A-1及びダウンキー13A-2により、機能のオン/オフ設定を行った後、入力数値の変更を行うように構成することが可能である。つまり、EPNモードの下では、リモートコントローラ13に設けられた各種キーのうち、図2に示した部位の少数のキー操作のみによってすべてのコントロールを行うように構成することが可能であり、それだけユーザにとってもキー操作について混乱が無いように配慮することができる。

【0066】6. EPNにおける操作例

ここで次に、本実施の形態のEPNにおける操作の具体例について図10及び図11を参照して説明する。図10は、ユーザがEPN画面による番組表を参考にして、これから視聴する番組を選択する場合の操作例を、表示画面と共に説明する図である。図10(a)はnormalモード時の画面であり、実際にはチューナ2で選局

された放送番組、又はVTR部11で再生されているビデオテープの映像が表示画面Pに表示されている状態にある。この状態から、EPNキー13-1を操作すると、MAINモードに移行して、図10(b)に示すように、MAINウィンドウW1が表示される。このMAINウィンドウW1におけるナビゲートモードとしては、放送番組に関連するall (this) channel navigateモードが設定されているものとして説明する。図10(b)のMAINウィンドウW1においては、listing areaにおいて、番組「Sisters」の欄にカラーバーCBが配置されている。この状態で、ユーザはカーソルキーを操作することにより所望の番組を見付けて、カラーバーCBを配置させることができる。例えば、ここでユーザが番組「Splash」を見たいと思ったとする。この場合、ユーザは、カーソルキーのうちアップ/キー13A-1及びダウンキー13A-2を操作することによって、図10(c)に示すように番組「Splash」の欄にカラーバーCBを配置させる。そして、この状態でコマンドキー13-2を操作すると、図10(d)に示すようにCOMMANDウィンドウW2が表示される。この状態では、MAINモードからCOMMANDモードに移行していることで、COMMANDウィンドウW2がアクティブウィンドウとなっている。

【0067】ユーザは、図10(d)に示す表示状態の下で、必要があればcommand-1 modeとするコマンドキー13-2の操作を行う。そして、ライトキー13A-3及びレフトキー13A-4を用いて、command No. 1_0のコマンド項目である[view]にカーソルを配置させる（この場合には、白抜きによりカーソル位置が示されている）。この状態から、EXEキー13A-5を操作すれば、ユーザがEPN画面上で選択した番組「Splash」が確定され、この番組が表示されることになる。実際には図10

(e)に示す表示画面Pには番組「Splash」の画像が表示されていることになる。この場合には、コマンド項目[view]の動作を実行したことにより必然的にnormalモードに移行することになる。

【0068】なお、テープライブラリデータに録画データが格納されたテープカセットがVTR部11に装填されている状態で、all (this) tape navigateモードを設定し、図10の同様の手順により操作を行えば、VTR部11により選択した録画番組の頭出しを行って再生させることも可能である。このような再生制御は、磁気テープTのコントロールトラックに記録されている、録画番組の録画開始位置を示す信号を検出することにより可能である。

【0069】図11は、ユーザがEPN画面による番組表を参考にして、所望の番組について録画予約する場合の操作例を、表示画面と共に説明する図である。図11

10

20

30

40

50

(a)に示すnormalモード時の表示画面Pの状態からEPNキー13-1を操作することによって、MAINモードとなってMAINウィンドウが表示され、この状態でカーソルキーを操作して所望の番組を選択可能なことは、図10(a)→(b)の場合と同様である。

【0070】ここで、ユーザが番組「Splash」を予約録画したいと思ったとする。なお、図10の場合には、番組「Splash」は現時点で放送中の番組とされていたが、図11の場合には現時点では放送されておらず、これから放送予定の番組とされる。そこで、アップ/キー13A-1及びダウンキー13A-2を操作することによって、図11(c)に示すように番組「Splash」の欄にカラーバーCBを配置させ、この状態でコマンドキー13-2を操作することで、図11(d)に示すようにCOMMANDウィンドウW2が表示される。

【0071】そして、図11(d)に示す表示状態の下で、必要があればcommand-modeとするコマンドキー13-2の操作を行いライトキー13A-3及びレフトキー13A-4を用いて、command No. 1-1のコマンド項目である「rec」にカーソルを配置させる。この状態からユーザがEXEキー13A-5を操作すると、この場合には図11(e)に示すように、コマンド項目「rec」に対応するINPUTウィンドウW3が表示される(INPUTモードに移行し、INPUTウィンドウW3がアクティブウィンドウとされる状態)。ここで、ユーザはINPUTウィンドウW3上で番組の予約録画のための設定操作を行う。そして、このINPUTモードの状態からEXEキー13A-5を操作すれば、COMMANDモードに移行すると共に、先にユーザがEPN画面上で選択した番組「Splash」の録画予約が実行されることになる。この場合、図11(f)に示す表示画面Pとしては、実際にはCOMMANDモードの画像が表示されている。

【0072】7. 処理動作の説明

次に、図12～図15のフローチャートを参照して、各モードにおけるキー操作(図2に示したキー)に応じた制御動作を実現するための処理について説明する。この処理はシステムコントローラ9が実行するものとされる。

【0073】図12は、normalモード時の処理動作を示しており、このルーチンではステップS101に示すようにnormalモードとされている状態において、続くステップS102でEPNキー13-1の操作を待機している。そして、EPNキー13-1の操作が行われたと判別されるとステップS103に進んでMAINモードに移行する。

【0074】図13はEPNモードとしてMAINモード時の処理動作を示している。まず、ステップS201においてMAINモードとされると、続くステップS2

02においてEPNキー13-1の操作が行われたか否かが判別される。このステップでEPNキー13-1の操作があったと判別されると、ステップS203に進み、normalモードへ移行してこのルーチンを抜けることとなる。また、ステップS202でEPNキー操作が無いと判別された場合には、ステップS204に進んで、コマンドキー操作の有無が判別される。ここでコマンドキー13-2の操作があったと判別された場合には、COMMANDモードに移行することになるが、コマンドキー操作が無いと判別された場合には、ステップS206に進む。

【0075】ステップS206ではアップキー13A-3又はダウンキー13A-4の操作の有無が判別される。ここで、アップキー13A-3又はダウンキー13A-4の操作があったと判別された場合には、ステップS207に進んで、listing area A4に配置されるカラーバーCB(図6参照)を上下方向に移動させるための制御を行って後にステップS208に進む。一方、ステップS206においてアップキー13A-3又はダウンキー13A-4の操作が無いと判別された場合には、そのままステップS208に進む。

【0076】ステップS208においては、ライトキー13A-3又はレフトキー13A-4の操作の有無を判別する。そして、このステップでライトキー13A-3又はレフトキー13A-4の操作が無いと判別された場合には、そのままステップS202の処理に戻る。これに対して、ライトキー13A-3又はレフトキー13A-4の操作があったと判別された場合には、ステップS209に進んで、現在のモード(all(this) channel navigate, all(this) tape navigateモード)に応じたslot機能による表示切換え(図7参照)を行った後、ステップS202に戻る。

【0077】図14はEPNモードとしてCOMMANDモード時の処理動作を示している。まず、ステップS301においてMAINモードとされると、続くステップS302においてEPNキー13-1の操作の有無が判別され、このキー操作が無いと判別されればステップS303に進んでnormalモードに移行するが、EPNキー操作が無い場合には、ステップS304に進む。ステップS304ではコマンドキー操作の有無を判別し、コマンドキー操作があった場合には、ステップS305、S306及びS307の処理によって、先に図8(c)にて説明したモード遷移のための処理が実行される。これに対して、ステップS304でコマンドキー操作が無いと判別された場合にはステップS308に進んで、ライトキー13A-3又はレフトキー13A-4の操作の有無を判別する。そして、ライトキー13A-3又はレフトキー13A-4の操作があった場合には、キー操作方向に応じて表示エリア間においてカーソルが

移動するように表示制御を行って後にステップS310に進むが、ライトキー13A-3又はレフトキー13A-4の操作がなければ、そのままS310に進む。

【0078】ステップS310においては、EXEキー13A-5の操作の有無が判別され、このキー操作が無い場合にはステップS302の処理に戻るようになるが、EXEキー13A-5の操作があったと判別された場合には、ステップS311に進む。

【0079】ステップS311においては、コマンド項目の種類に応じて処理#1と処理#2の何れかの処理を実行する。処理#1は、現在選択されているコマンド項目の機能に対応する動作制御を直接実行する。具体例の1つとしては、先に図10(d)→図10(e)に示したように、COMMANDウィンドウW2内のコマンド項目[view]を選択してEXEキーを操作したことにより、選択された番組を表示する制御動作が相当する。処理#2は、INPUTモードに移行して、現在選択されているコマンド項目に対応するINPUTウィンドウを表示する処理となり、具体的には図10(d)→図10(e)に示したような表示動作がこれに相当する。

【0080】図15はEPNモードとしてCOMMANDモード時の処理動作を示している。先ず、ステップS401においてMAINモードとされると、続くステップS402においてEPNキー13-1の操作の有無が判別され、このキー操作が無いと判別されればステップS403に進んでnormalモードに移行するが、EPNキー操作が無い場合には、ステップS404に進む。ステップS404では、所定のキー操作によりパラメータ変更のための入力操作があったか否かが判別され、このようなキー操作が行われたと判別された場合には、ステップS405に進み、ここでキー入力操作に応じてパラメータを変更する処理を行って後にステップS406に進む。また、パラメータ変更のためのキー操作が行われないと判別された場合には、そのままステップS406に進む。

【0081】ステップS406ではEXEキーの操作の有無を判別しており、EXEキーの操作が無かった場合には、ステップS402の処理に戻るが、EXEキーの操作があったと判別された場合には、ステップS407に進む。ステップS407では、ステップS405の処理により変更されたパラメータがあればこのパラメータに応じたEPN設定の変更等の処理を実行し、ステップS408においてCOMMANDモードに移行した後、このルーチンを抜ける。

【0082】なお、本発明はこれまで説明してきた実施の形態に限定されるものではなく、各種変更が可能とされ、例えば具体的なEPNモードにおける各ウィンドウの表示形態や、各ウィンドウにて定義される表示項目等は実際の使用条件等に応じて変更されて構わない。

【0083】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、電子番組ガイドとして、放送番組に関連する番組情報と、テープカセットに録画した放送番組の情報である録画番組情報とをモード別に表示できるように構成されていることから、ユーザにとっては1つの電子番組ガイドシステムにより、放送番組と録画番組との情報を得ることができ、これまで以上に有用な電子番組ガイドを得ることができるという効果を有している。

【0084】また、電子番組ガイド表示としては、番組情報領域(MAINウィンドウ)と、コマンド領域(COMMANDウィンドウ)と、入力領域(INPUTウィンドウ)をそれぞれウィンドウ形式で画面上に開くようにして表示することで、例えば従来よく行われている表示形態のように、モードの変化により電子番組ガイド表示の内容が完全に切換わるようなことはなくなり、それだけ使い勝手も向上されることになる。

【0085】更に、本発明では電子番組ガイド表示上での各種コントロールや入力操作を行うのに際して、上下左右の4方向に対応するカーソルキー(方向指示キー)及びモード遷移に用いる少数のキーによりすべての操作が可能のように構成することができるため、電子番組ガイドとして多数の機能を備えているような場合でも、ユーザは混乱することなく目的に従った操作を行うことができることにもなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の電子番組表示制御装置の構成例を示すブロック図である。

【図2】リモートコントローラにおいて、EPNのコントロールに関わるキー操作部位を示す平面図である。

【図3】EPNのモード遷移をチャート的に示す説明図である。

【図4】EPNのモード遷移を表示形態と共に示す説明図である。

【図5】MAINウィンドウ内の表示内容を説明するための説明図である。

【図6】MAINウィンドウ及びCOMMANDウィンドウの具体的表示形態例を示す説明図である。

【図7】MAINモードにおいて操作キーに割り当てられる機能を示す説明図である。

【図8】COMMANDウィンドウ内の表示内容を説明するための説明図である。

【図9】INPUTウィンドウ内の表示内容を説明するための説明図である。

【図10】EPNの操作例を示す説明図である。

【図11】EPNの操作例を示す説明図である。

【図12】EPN表示のための処理動作を示すフローチャートである。

【図13】EPN表示のための処理動作を示すフローチャートである。

【図14】EPN表示のための処理動作を示すフローチャートである。

【図15】EPN表示のための処理動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

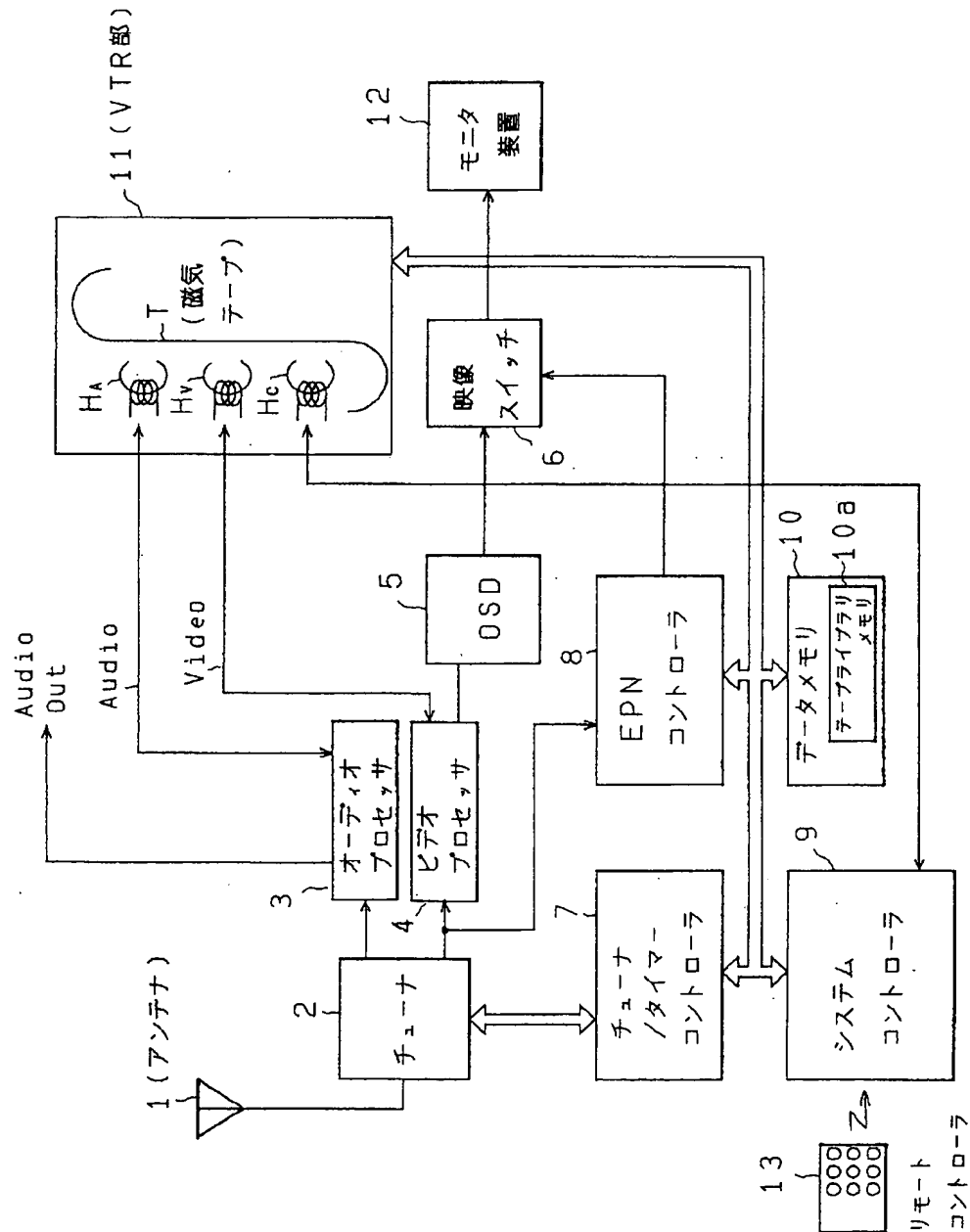
2 チューナ、7 チューナ/タイマーコントローラ、

8 EPNコントローラ、9 システムコントローラ、

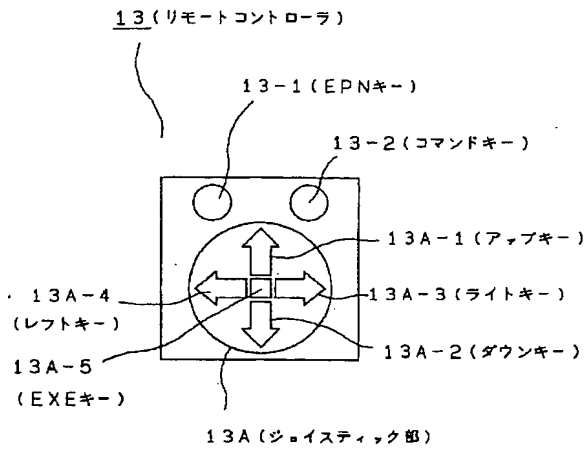
1.1 VTR部、12 モニタ装置、13 リモートコ*

*ントローラ、13-1 EPNキー、13-2 コマンドキー、13Aジョイスティック部、13A-1 アップキー、13A-2 ダウンキー、13A-3 ライトキー、13A-4 レフトキー、13A-5 レフトキー、W1MAINウィンドウ、W2 COMMANDウィンドウ、W3 INPUTウィンドウ、CB カラーバー

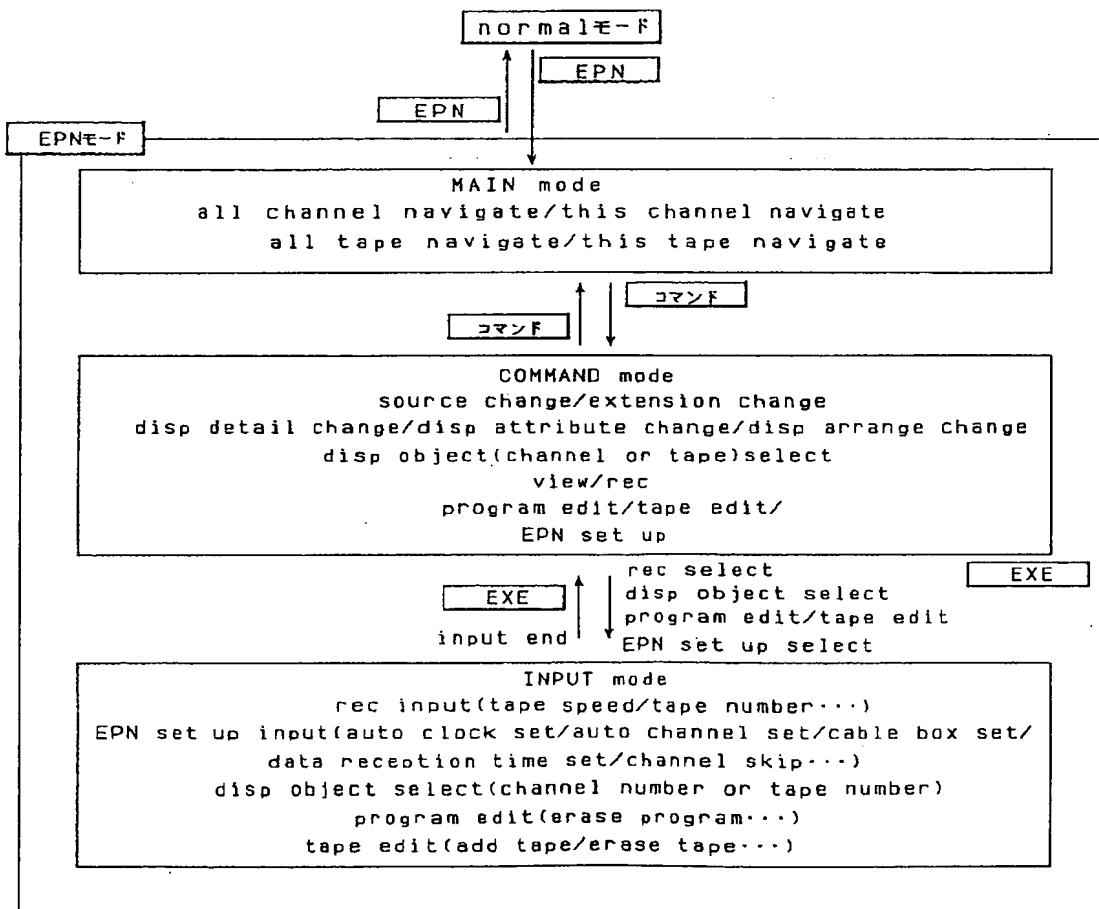
【図1】



【図2】

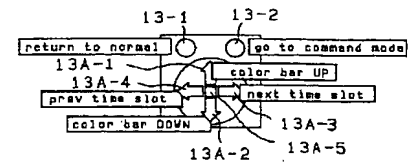
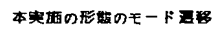


【図3】



本実施の形態のモード遷移

【図7】

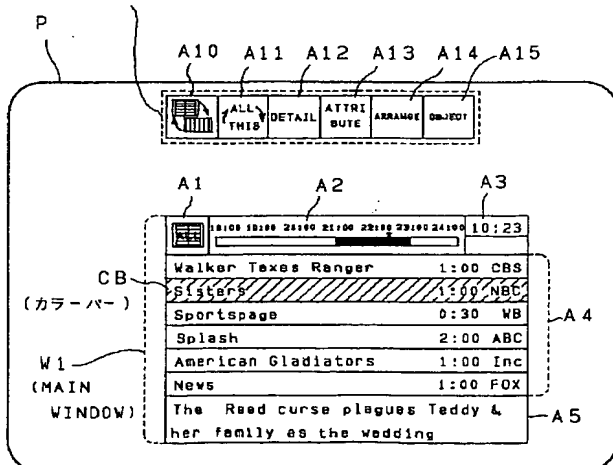


```

graph TD
    13-1((13-1)) --> 13A-1[13A-1]
    13-2((13-2)) --> 13A-1
    13A-1 --> 13A-4[13A-4]
    13A-4 --> 13A-2[13A-2]
    13A-2 --> 13A-3[13A-3]
    13A-3 --> 13A-5[13A-5]
  
```

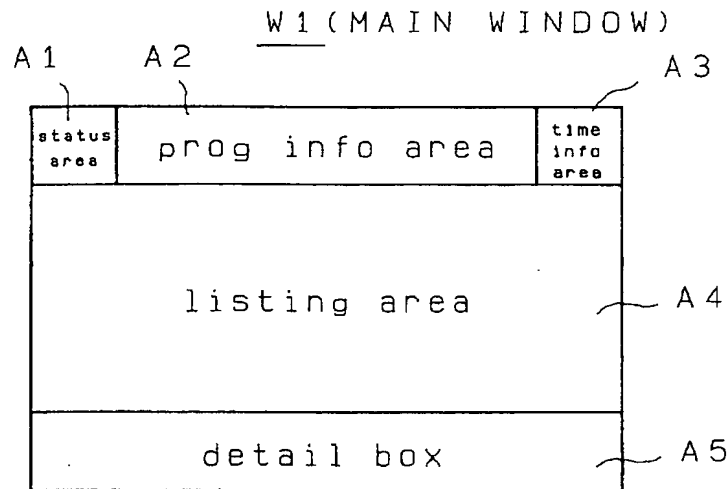
Figure 1 is a flowchart illustrating the sequence of operations for the color bar. The process begins with two parallel paths: "return to normal" (13-1) and "go to command mode" (13-2). Both paths lead to the "color bar UP" operation (13A-1). From 13A-1, the flow proceeds to "prev tape slot" (13A-4), then to "color bar DOWN" (13A-2). From 13A-2, the flow continues to "next tape slot" (13A-3), and finally to "next tape slot" (13A-5).

W1 (COMMAND WINDOW)



【図5】

(a)

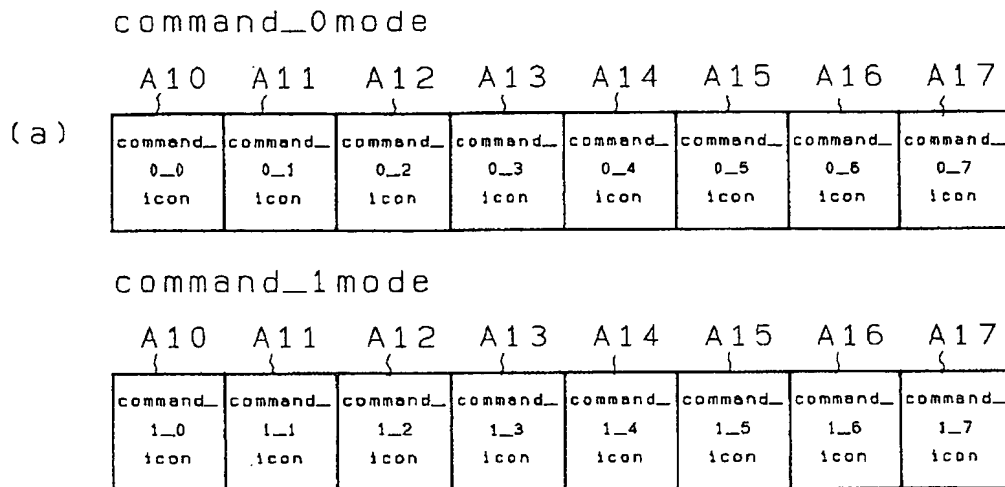


(b)

MAIN WINDOW内の定義内容

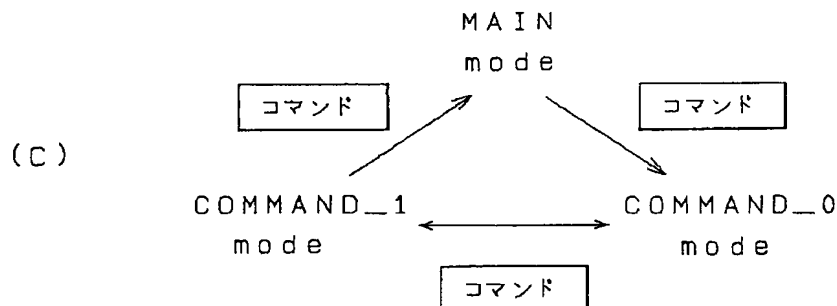
		all channel navigate	this channel navigate	all tape navigate	this tape navigate
status area	EPNの statusを 表示する	"all channel"	"this channel"	"all tape"	"this tape"
prog info area	listing area で選択されている 番組の情報を 表示する	番組の放送される channel No/ 番組の開始時間 / 終了時間	番組の放送される channel No/ 番組の開始時間 / 終了時間	番組の記録されて いるtape No/ 番組の開始位置 / 終了位置	番組の記録されて いるtape No/ 番組の開始位置 / 終了位置
time info area	現在時刻を 表示する	現在時刻	現在時刻	現在時刻	現在時刻
listing area	番組情報(1行 に1番組)を 表示する	番組名/番組長さ (あるいは開始 時間)/ 放送チャンネル	番組名/番組長さ (あるいは開始 時間)/ 放送チャンネル	番組名/番組長さ (あるいは開始 位置)/ tape No	番組名/番組長さ (あるいは開始 位置)/ tape No
detail box	listing area で選択されている 番組の内容を 表示する	1st detail	1st detail	非表示	非表示

【図8】



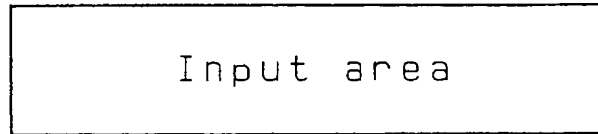
(b) COMMANDウィンドウ内の定義内容

command No.		
0_0	source change	channel navigate&tape library navigateの切り替え
0_1	extension change	all&thisの切り替え
0_2	disp detail ON/OFF	detailの表示/非表示
0_3	disp attribute change	listing areaの属性時間単位(属性反さー一属性時間)の表示切り替え
0_4	disp arrange change	listing areaの並びの並び(spell→date)の切り替え
0_5	disp object change	listing areaのsourceの切り替え
0_6	not definition	
0_7	not definition	
1_0	view	listing areaで表示されている項目を削除する
1_1	rec	listing areaで表示されている項目を削除する
1_2	EPN set up	EPNのセットアップを行う
1_3	program edit	listing areaで表示されている項目のエディットを行う
1_4	tape edit	(listing areaで表示されている)テープのエディットを行う
1_5	not definition	
1_6	not definition	
1_7	not definition	



【図9】

(a)

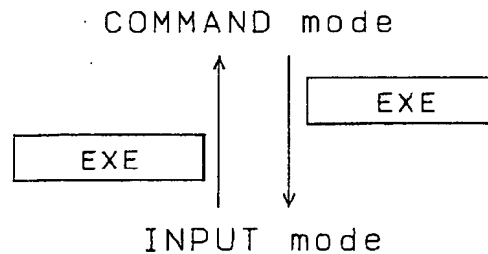


(b)

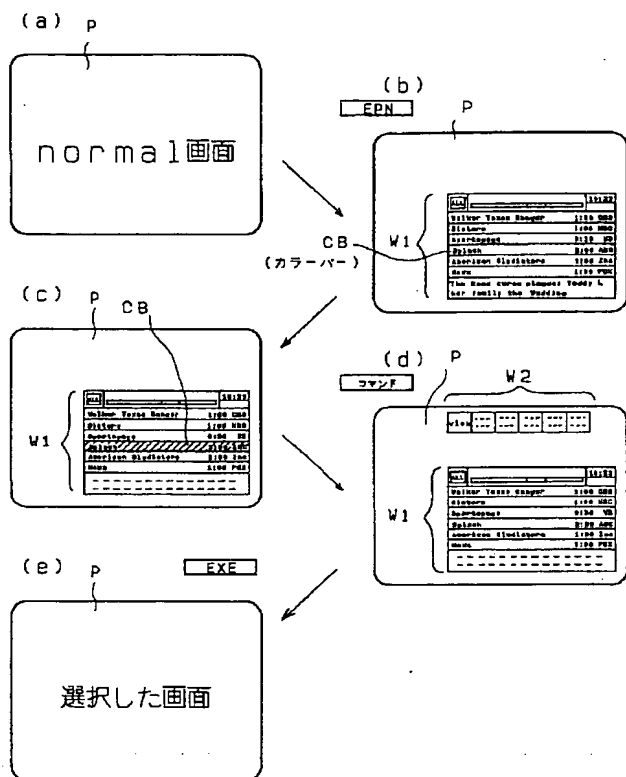
INPUTウィンドウ内の定義内容

command		all channel navigate	this channel navigate	all tape navigate	this tape navigate
disp object change	listing area の source の 選択を行う	x	channel No を入力する	x	tape No を入力する
rec	listing area で選択されている 番組を録画する	テープスピード/ テープナンバー/ テープ上の録画 開始位置	テープスピード/ テープナンバー/ テープ上の録画 開始位置	録画する番組/ テープスピード/ テープ上の録画 開始位置	録画する番組/ テープスピード/ テープ上の録画 開始位置
program edit	listing area で選択されている 番組のエディット を行う	x	x	x	x
tape edit	(listing area で選択されている)テープのエディット を行う	x	x	x	x
EPNset up	EPNのセッ アップを行う	auto clock set/ auto channel set/ cable box set/ data reception time set/channel skip	auto clock set/ auto channel set/ cable box set/ data reception time set/channel skip	auto clock set/ auto channel set/ cable box set/ data reception time set/channel skip	auto clock set/ auto channel set/ cable box set/ data reception time set/channel skip

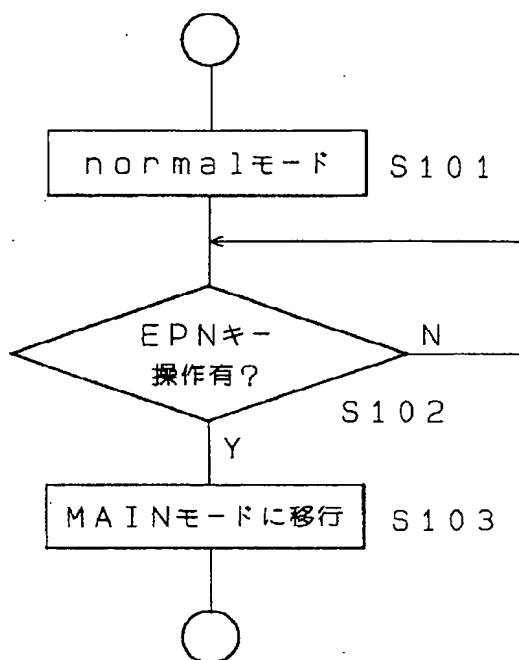
(c)



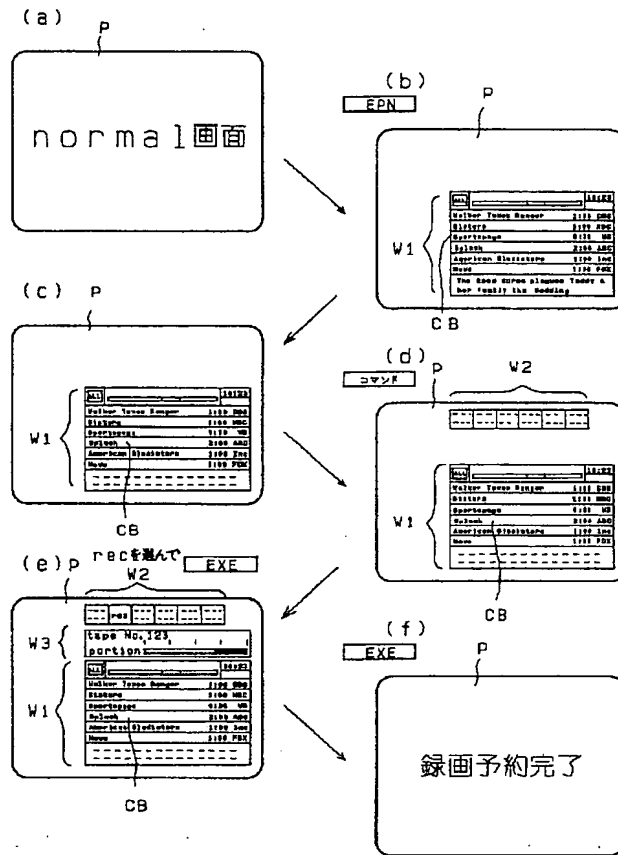
【図10】



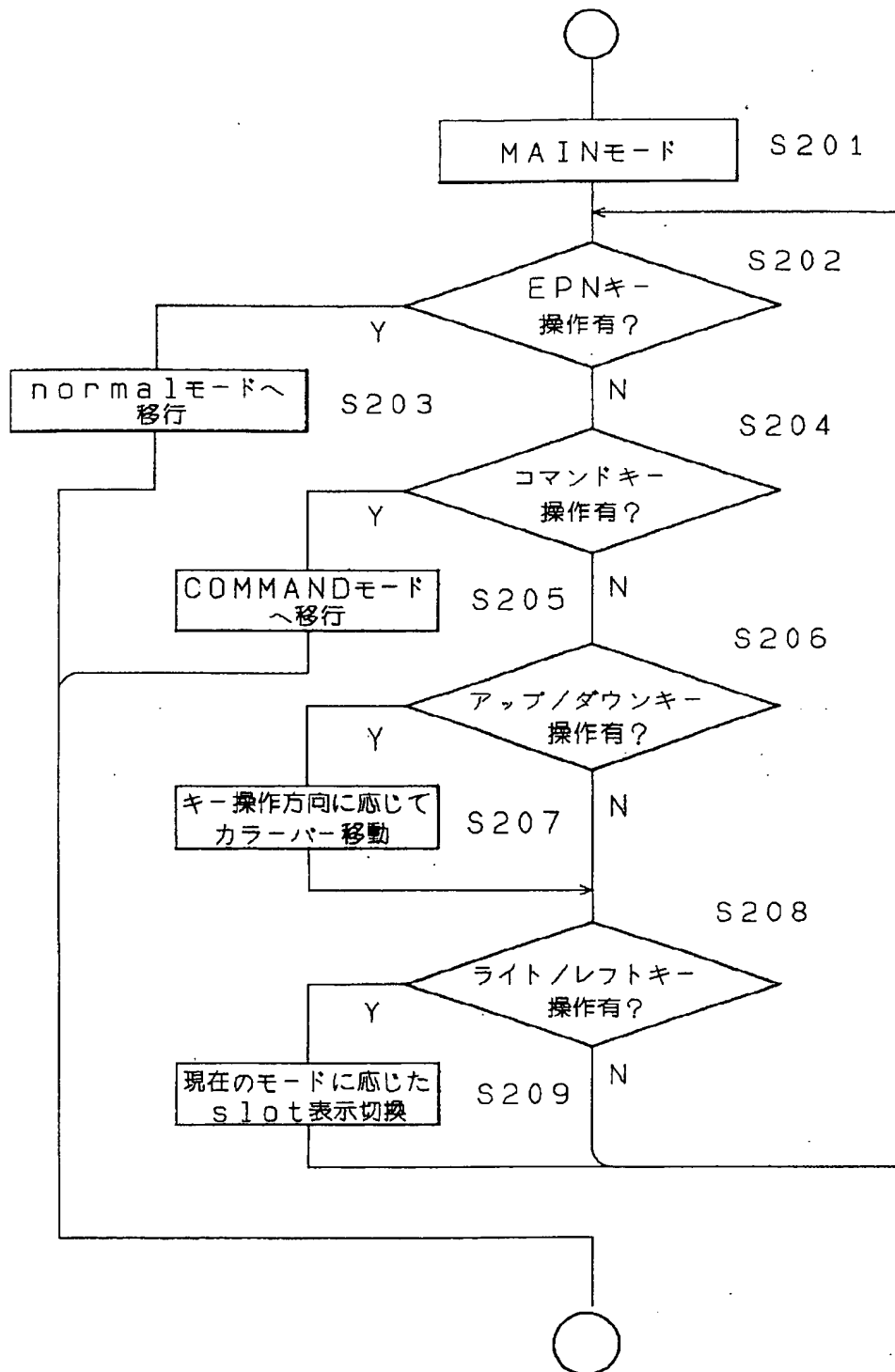
【図12】



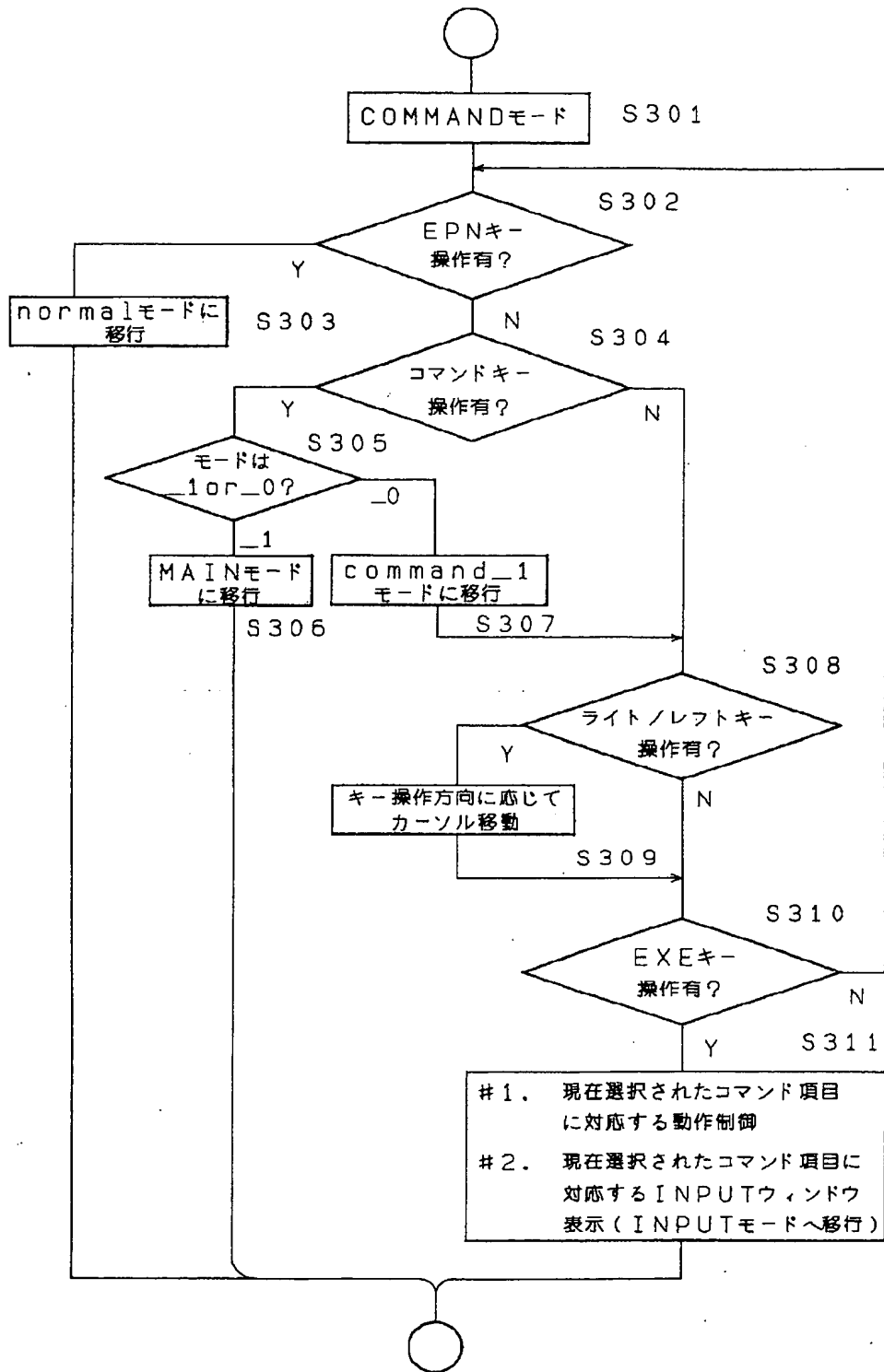
【図11】



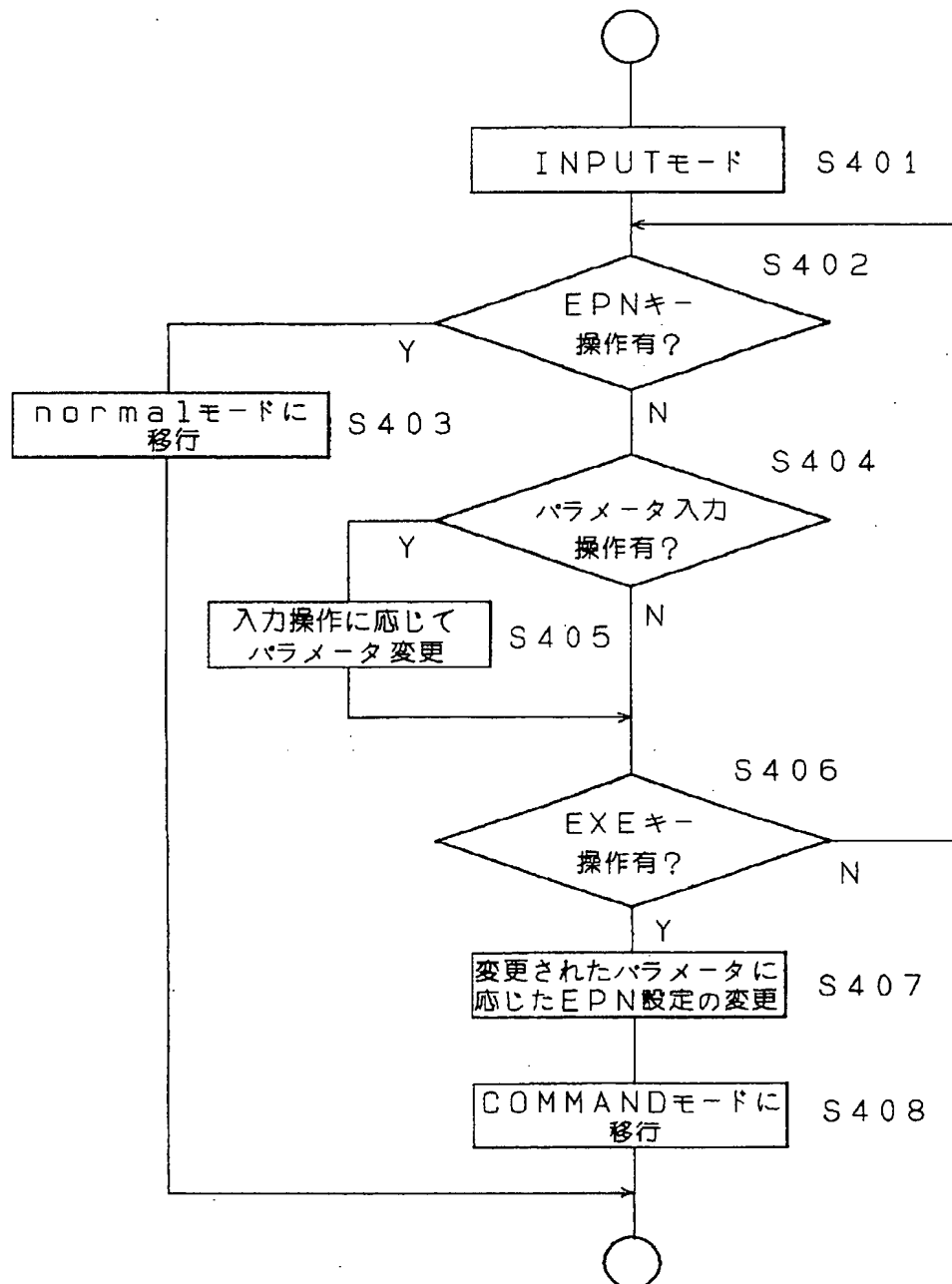
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き